

MODERNE ARCHITEKTUR MIT NACHHALTIGEM ENERGIEKONZEPT- UNSER PLAN FÜR DAS PROJEKT GRUNBACHER HÖHE

Die Lage

Das Planungsgelände Grunbacher Höhe liegt im Herzen des Remhalden und im Zentrum von Remhalden. Es bietet malerische Aussichten auf die charakteristische Hüllberge im Norden und die Vegetation des Schotrhald im Süden. Um diesem besonderen Standort gerecht zu werden benötigen wir einen entsprechenden architektonischen Umgang mit ihm. Eingebettet zwischen dem Aktivplatz, dem Neubaugebiet Goethestraße und dem Bildungshaus der IHK grenzen die Baufelder an ein gewachsenes Wohngebiet. Zentral gelegen und mit guter Anbindung an die Bundesstraße, fußläufiger Erreichbarkeit des Bahnhofs sowie aller notwendigen Einkaufsmöglichkeiten bietet das Planungsgelände eine attraktive Wohnlage für alle Altersgruppen.

Der Entwurf

Ziel unseres Entwurfes ist es, mit einer Kombination aus Mehrfamilien- und Reihenhäusern eine heterogen durchmischte Bevölkerungsstruktur zu schaffen. Wir entwickeln ein Quartier, das flexibel auf demografische Veränderungen reagiert.

Im Zentrum unseres Entwurfes steht der zonierte Innenhof mit verschiedenen Bewegungs- und Ruheangeboten für Jung und Alt. Die Innenhöfe werden als **Begegnungspunkte** ausgebildet indem wir zum Beispiel die Hauszugänge nach innen ausrichten. **Grünbereiche** mit vielfältigen heimischen Gewächsen zum Entspannen wechseln sich mit **Spielmöglichkeiten** für Kinder ab. Die Innenhöfe werden zusätzlich durch großzügige **Fahrradstellmöglichkeiten** sowie der Hauskubatur zentriert.

Private Gärten von Erdgeschosswohnungen grenzen ebenfalls an gemeinschaftliche Flächen und bilden zusätzliche Begegnungsmöglichkeiten. Die attraktive Außengestaltung mit **Landschaftstreden** in den Innenhöfen schafft Ausblick und Verweilmöglichkeiten. Mit diesen Elementen ist eine Belebung des Hofbereichs und der Mittelzone gewährleistet.

Stellvertretend für den Entwurfsgedanken und die Begegnung sämtlicher Altersgruppen fungiert das Quartierhaus, als Begegnungspunkt von Jung und Alt. Das an die Mittelzone angrenzende Gebäude hebt sich mit seiner Architektur und Fassadengestaltung bewusst von den restlichen Gebäuden ab. Die mit Holz verkleideten **Laubengänge** bieten durch verschiedene Lamellenanordnungen ein stetig verändertes Fassadenbild und ein interessantes Spiel von Licht und Schatten. Der massive **Sichtbalken** mit hohem Vergüßungsmaß im Erdgeschoss und die **Holzassade** aus heimischen Wäldern in den Obergeschossen geben schon beim Betrachtern einen Einblick in die Nutzungstypologie der Gebäude.

Von der Goethestraße zugänglich wird ein vielfältig nutzbarer **Mehrzweckraum** für regionale Vereine sowie Veranstaltungen innerhalb der Gemeinde angeboten. Angrenzend befindet sich der Kindergarten. Das großzügige Foyer ist multifunktional nutzbar und hat eine direkte Anbindung an die integrierte Mittelzone. Der Kindergarten wirkt durch die zentrale, in den Raum integrierte Treppenanlage und den großzügigen Luftraum maisonnetartig und nutzt so mehrere Geschosse.

Der Luftraum bietet mittels Spielnetze zu nutzen **Großflächige Vergüßungen** bringen viel Licht in die Bereiche und garantieren einen hellen und freundlichen Kindergarten.

Die Obergeschosse bieten Senioren mit leichter Pflegebedürftigkeit die Möglichkeit, unter Gleichgesinnten bei den Liebsten und in der Nähe der Familie zu wohnen. Die unterschiedlich großen Appartements können von Singles oder Paaren bewohnt werden. In gemeinschaftlichen Bereichen kann zusammen gekocht, gegessen und nach Wunsch wie in einer Wohngemeinschaft gelebt und sich gegenseitig unterstützt werden. Menschen, die in einem eigenen Haus oder Wohnung unterversorgt und überfordert und in einem Pflegeheim überversorgt wären, finden hier die Möglichkeit, gemeinschaftlich und zentralisiert zu wohnen. Alle Wohnungen finden in den holzverkleideten Laubengängen großzügige und überdachte **Loggen** zum Verweilen. **Sicht- und Sonnenschutzelemente** aus heimischen Rhythmusblechen lassen sich je nach Bedarf verschieben und gehen freiflächig in die Fassadenbrüstung über.

Trotz getrennter Eingänge sind Begegnungen zwischen Kindern und Senioren in der darauf ausgerichteten Mittelzone möglich. Hier können die verschiedenen Generationen z.B. in der überdachten, begehbaren **Pergola** miteinander spielen oder lesen. Große **Freibereiche** und **Ausblicke** für Senioren werden direkt angrenzend angeboten sodass die verschiedenen Altersgruppen interagieren können.

Im zurückgesetzten Dachgeschoss mit bestem Ausblick auf das Remhald bilden attraktive Penthousewohnungen mit großen **Dachterrassen** eine weitere Nutzung. Wohnungen und Apartments werden durch ein gemeinschaftliches Treppenhaus barrierefrei erschlossen.

Statische Struktur und Entlastung des Gebäudes lassen sich flexibel umgestalten. Anders sich der Bedarf können die Seniorenwohnungen aus- oder umgebaut und die Kita umgenutzt werden.

Die Mehrfamilienhäuser sind in den zwei bis drei Geschossen Gebäuden mit **Flachdächern** und offener Bauebene mit 15 Zimmerhöhen Wohnungen für jeden Bedarf und Familiengröße vorgesehen. Die massiv geplanten Gebäude werden an ihren Rücksprungen und im Bereich der Loggen ebenfalls mit **heimischem Holz** verkleidet und bilden somit ein kontrastes aber sprich zum Quartierhaus passendes Fassadenbild. Wir verzichten bewusst fast vollständig auf Balkone um die kubische Architektur nicht durch vorgehangene Bauteile zu stören. Die Wand und Deckenflächen der eingezogenen Loggen sind großflächig verglast, garantieren lichtdurchflutete Wohnungen und sind an Wand und Decke mit Holz verkleidet. Somit bietet sie ihren Bewohnern einen überdachten Rückzugsort an dem die Haptik und das warme Gefühl des Holzes wahrgenommen werden kann.

Alle Häuser werden **barrierefrei** zugänglich und mit Aufzügen ausgeführt. Die Dachgeschosse sind zurückgesetzt und kleiner als die darunter liegenden Wohngeschosse geplant und die Gebäude in ihrer Höhe homogen und klar erscheinen zu lassen. Sämtliche Brüstungen - Balken, Loggia und Dachterrasse - werden als filigrane, edle **Güßgelenke** ausgeführt.

Die Grundrisse sind offen und hell gestaltet. Für die Erdgeschosswohnungen sind private Gartenteile vorgesehen. Obergeschoss- und Penthousewohnungen bieten ihren Bewohnern Loggen oder großzügige Dachterrassen. Der natürlichen Topografie folgend kann die Häuser hangseitig zum Teil ab- und bieten die Möglichkeit von geräumigen zweigeschossigen **Maisonnetewohnungen** mit direkt zugänglichen **Gartenanteilen**.

Die sozial geförderten Wohnungen sind nach Vorgabe der Kommune mit einem Anteil von 20% auf die verschiedenen Häuser und Geschosse verteilt. Um ein soziales Gefüge zu vermeiden wurde bewusst auf die Planung der Sozialwohnungen in einem/mehreren Häusern verzichtet. Dies trägt ebenfalls zur Durchmischung sämtlicher Altersgruppen und Sozialschichten bei.

Für alle Wohnungen sind großdimensionierte und gut zugängliche **Fahrrad- und Müllboxen** in den Innenhöfen geplant. Durch die einfache Erreichbarkeit soll die Nutzung der Autos vermieden und die Bewohner motiviert werden, Fahrrad zu fahren oder andere alternative Mobilitätslösungen zu nutzen.

Die Reihenhäuser werden durch ihre den Innenhöfen zugewandten Hauszugänge ebenfalls in das Quartier integriert und aufgeteilt die Mittelzone und Quartierbereiche zu nutzen. Die als Flachdach geplanten Gebäude sind ebenfalls mit einem zurückgesetzten Dachgeschoss ausgeführt. Sowohl die großzügigen Dachterrassen als auch die **privaten Gärten** sind nach Osten orientiert und bieten lange Sonneneinstrahlung und ein warmes Sommerabends. Diese Gebäude unterscheiden sich sowohl in ihrer **Putzstruktur** als auch mit ihrem geglen Anstrich von den Mehrfamilienhäusern und bilden eine neue Nutzungstypologie in dem Anst.

Der ruhende Verkehr wird überwiegend in nicht zusammenhängenden **Tiefgaragen** untergebracht. Der vorgegebene Stellplatzlüssel wird mit der von uns geplanten Stellplatzanzahl überschritten. Die gut zu befahrenden Ein- und Ausfahrten werden zwischen den Häusern zur Goethestraße hin orientiert. Passend zu unserem Energiekonzept und um der wachsenden Zahl von Elektroautos eine **Lademöglichkeit** zu bieten, werden alle Stellplätze mit einem Starkstromanschluss hergestellt.

Im Untergeschoss werden neben den Stellplätzen für alle Wohnungen Keller-räume und die notwendigen Nebenräume hergestellt. Die überwiegend im Osten geplanten Reihenhäuser erhalten separat zugängliche **Einzelgaragen** und Stellplätze und sind somit unabhängig von den Mehrfamilienhäusern.

Die **Mittelzone**  Die **Quartiersspielplätze** bleiben die Höfe zusätzlich und geben Raum zur Kommunikation. Diese werden unterschiedlich ausgestaltet und bieten Kindern verschiedener Altersgruppen abwechslungsreiche Möglichkeiten. Aussichtspunkte im südlichen Bereich betonen die Blicklage zur nahen großen Kullise von Remhalden.

Die Flächen können auch für kleine Feste der Bewohner genutzt werden. **Gräser- und Staudenpflanzen** tragen zusätzlich zu heimischen Gebäuden zur Atmosphäre bei. Abgrenzende Spiellemente verteilen sich auf der Fläche in unterschiedliche Bereiche für Aktion und Rückzugsmöglichkeit - ein **Barfußpfad** regt hierbei die Sinne an.

Die große Nord-Süd Achse wird als **grüne Fuge** Zentrum des gesamten Areals. Pergolen und freie Sitzbereiche bilden Bereiche für den Aufenthalt. Die Achse wird durch die **Bäume** beschattet wird. Der gesamte Belag wird unverriegelt ausgebildet und kann Wasser aufnehmen und verdunsten lassen. Die Ränder aus Hecken und große Stauden- und Gräserpflanzungen unterstützen den natürlichen Charakter dieser Zone. Die geschwungene Laubfläche spiegelt die Ränder wider und ist fuhrwehrtunfähig und Remhald für die Kinder. Am nördlichen Ende knipft das Quartier an den üppigen Baumstamm und ist verbunden sich somit mit der angrenzenden Fläche und kann einen direkten Zugang zum **Aktivplatz** bieten.

Den Bewohnern und allen Besuchern wird durch ein öffentlich am Quartierhaus angelegtem Büchereck die aktuellen Verbrauch- und Substitutionszustände zugänglich gemacht. Somit wird eine Identifizierung und ein Anreiz zur persönlichen Optimierung der individuellen Energieverbräuche ermöglicht. Durch **solare Wasserpumpen** selbst den jüngsten Bewohnern veranschaulicht werden wie solare Energie genutzt werden kann. In der Mittelzone geplante **Brunnen und Bäche** werden nur bei Sonneneinstrahlung auf das dafür vorgesehene Solarmodul mit Wasser versorgt.

Materialität (und Energie)  Alle Gebäude sind in **Massivbauweise** geplant um in Kombination mit unserem **Energiekonzept** und der Fußbodenheizung und Kühlung eine hohe Speichermasse zu bieten. Somit wird eine schnelle Überbrückung sowie Auskühlung der Gebäude vermieden und **solare Stromüberschüsse** werden mittels **Wärmepumpe** themisch gespeichert.

In einer von uns beauftragten CO₂-Bilanzierung der Gebäude konnte der Nachweis erbracht werden, dass trotz der geringfügig höheren grauen Energie der Massivbauweise das zur Verfügung stehende CO₂-Budget für den Wohnungsbau eingehalten wird. Die globale Zielsetzung des Pariser Abkommens werden somit erfüllt. Die Zielgröße ist ein CO₂-Verbrauch im Wohnungssektor von > 15 kg CO₂-kg/m² pro Jahr. Der selbst erzeugte solare Stromüberschuss kann die graue Energie der Herstellung und die Emissionen des Betriebs der Gebäude fast vollständig kompensieren. Die Gebäude sollen unter Berücksichtigung der energetischen Ziele und der Wirtschaftlichkeit in einem **KfW 55 Standard oder besser** ausgeführt werden. Weitere durch die KfW definierten Förderziele und Mittel können aufgrund des hohen regenerativen Anteils von solarer- und geothermischer Energie erreicht und von den Bewohnern in Anspruch genommen werden.

Die Keller sowie Tiefgaragen werden nach Vorgabe der Geologen in **Betonbausteinen** und einem **Wärmedämmverbundsystem** ausgeführt und ein entsprechendes Stielen mit einer **hinterlüfteten Holzassade** aus heimischen Holzern ausgeführt werden.

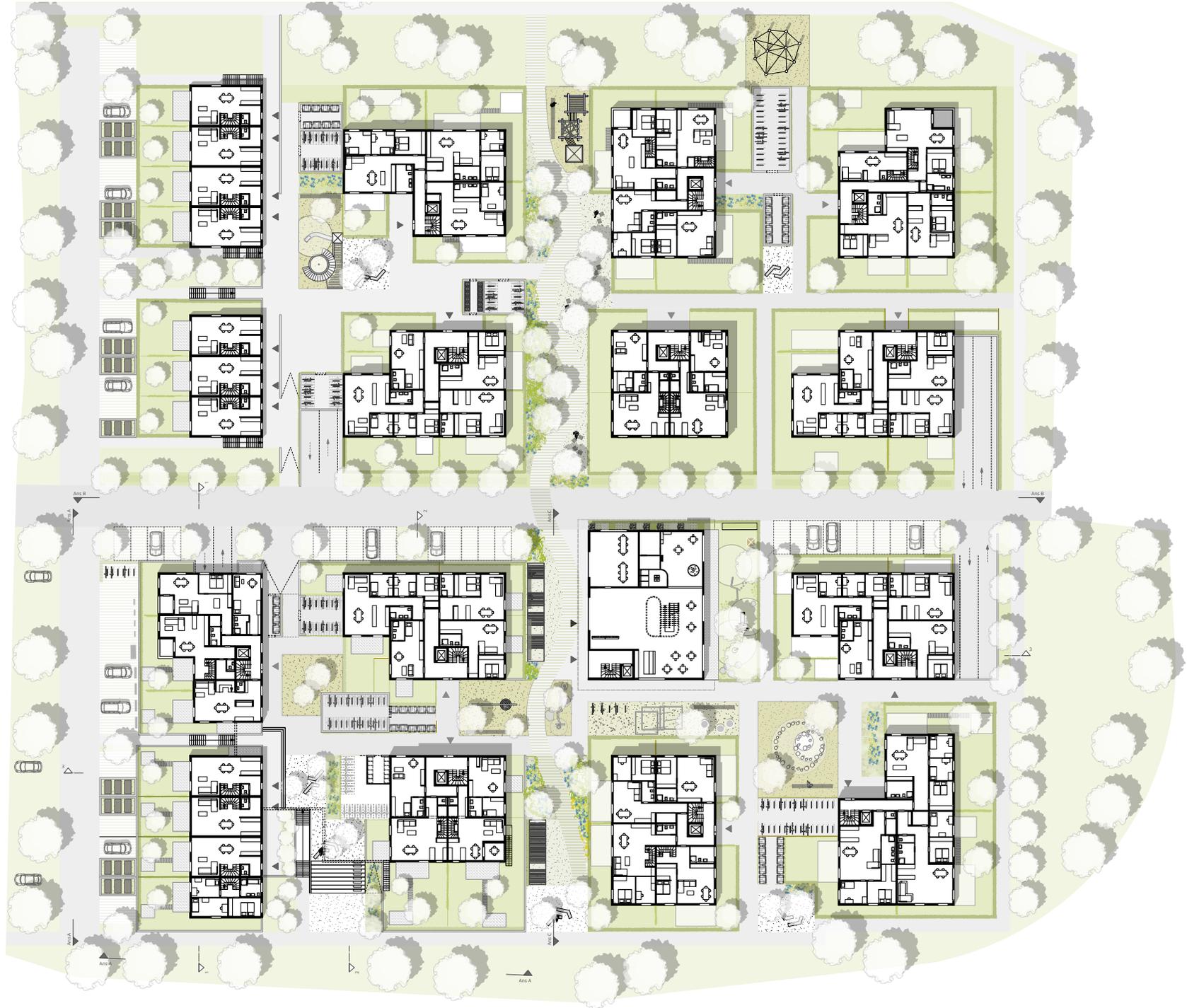
Die Flachdächer werden vollflächig extensiv begrünt und dienen der Speicherung und Retention von Regenwasser sowie einer Verringerung des Anteils versiegelter Flächen. Hierfür werden ausgeführten Dachbänke werden die Dachflächen vollflächig mit Photovoltaik belegt um die Bewohner mit Heizung- und Nutzerstrom zu versorgen.

Freilanzen Die inneren Quartiere werden mit unverriegelten und **teilbegrünten Belägen** versehen, um die Versiegelung der Flächen auf ein Minimum zu reduzieren und die Regenwasser zu versickern. Die Außenanlagen werden ebenfalls mit Hecken eingefriedet - große Bäume sorgen für eine natürliche Beschattung der Flächen. Die aufgrund der Topografie notwendigen **(Naturstein-) Mauern** werden ebenfalls mit ortstypischen kletterfähigen Weidenbäumen begrünt - somit werden auch die Nebenanlagen in die Wohnquartiere integriert.

Die Anwohnergärten bekommen ortstypische **Obstgehölze** und Hecken zur Begrünung. Die holzernen **Sichtschutzelemente** werden mit Rangflächen begrünt und stellen sich abwechselndes Element durch alle Quartiere. Als Sonderbaustoffe bekommt das Quartierhaus einen **Außenbereich** für die Kindergartensätze. Die Außenanlagen werden ebenfalls mit Hecken eingefriedet - große Bäume sorgen für eine natürliche Beschattung der Flächen. Die Anwohner gelangen über die Anlieger Zufahrtsstraße Goethestraße ins Quartier. Die Zufahrten zu den quartiersbezogenen Tiefgaragen und den Eingängen sind gut gegliedert.

Grüne Stellplätze mit Rasengrünflächen stellen eine Regenwasserentsorgung zu werden mit Bäumen zur natürlichen Beschattung überstellt.







Ansicht A
M 1:200



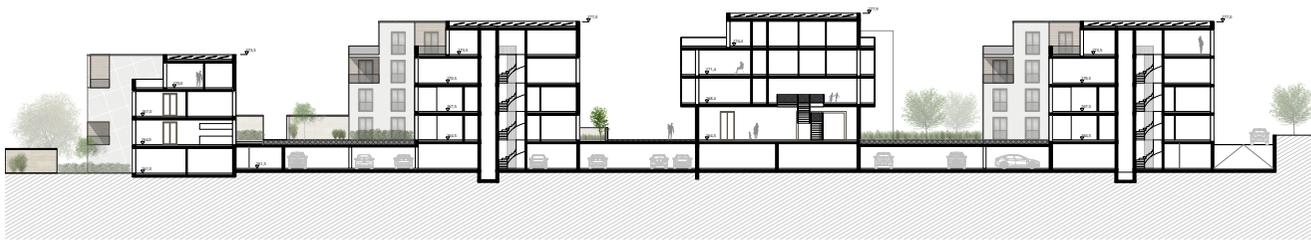
Ansicht B
M 1:200



Schnitt 1
M 1:200



Schnitt 2
M 1:200



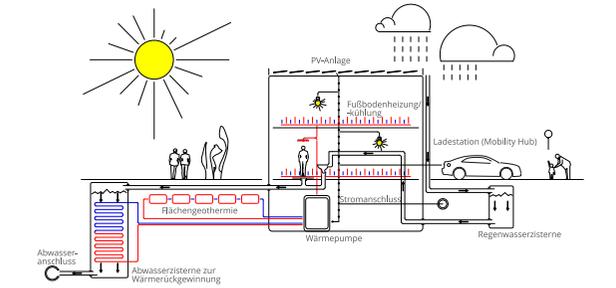
Schnitt 3
M 1:200

MODERNE ARCHITEKTUR MIT NACHHALTIGEM ENERGIEKONZEPT

Unsere Ziele für das Projekt Grunbacher Höhe

- ✓ Reduktion der CO₂-Emissionen**
 Die Eindämmung der globalen Erderwärmung ist bei allen unseren Projekten neben der modernen Architektur oberstes Planungsziel.
- ✓ Lokale Potentiale nutzen**
 Wir decken den Großteil des Energiebedarfs für das gesamte Quartier mit selbst erzeugtem, regenerativem Strom.
- ✓ Stromüberschuss nutzen**
 Mit dem überschüssigen Strom aus der Photovoltaik-Anlage bieten wir zusätzlich Lademöglichkeiten für die E-Mobility.

DER ENERGIEKREISLAUF IM QUARTIER



Die Flachdächer unserer Gebäude werden vollflächig mit **Photovoltaikmodulen** belegt. Die ca. 1.100 qm große Fläche der Baufläche 1+2 erzeugt einen jährlichen Ertrag von **170.000 kWh**. Dieser deckt **90%** des Nutzer- und Allgemeinstrombedarfs. Unter Berücksichtigung des Gesamtenergiebedarfs inklusive Heiz- und Warmwasser erreichen wir einen Eigenversorgungsgrad von über **60%**.

In einer großen zentralen **Zisterne** wird das im Quartier anfallende **Regenwasser** gesammelt und für die Bewässerung der Außenanlagen und Toilettenspülungen genutzt. Durch die Nutzung der im Abwasser enthaltenen **Energie** erfährt das Regenwasser zwei Nutzungszyklen und trägt nicht nur zur **Reduktion von CO₂** bei.

Die Photovoltaik-Anlage stellt ihren Ertrag hauptsächlich der **Wasser-Sole-Wärmepumpe** zur Verfügung. Dessen Wirkungsgrad liegt bei einem **Faktor > 4**. Als Außenmedium für unsere Wärmepumpen verbauen wir in ca. 1,5 m Tiefe auf dem Grundstück Erdkollektoren für eine **Flächengeothermie**. Somit entfalten die sonst notwendigen, lauten Lüfter. Zusätzlich zur oberflächennahen Erdwärme nutzen wir Energie aus Grau- und Schwarzwasser mittels **Abwasserzisterne** und stellen auch diese der Wärmepumpe zur Verfügung. Wir nutzen somit sämtliche Potentiale aus der unmittelbaren Umgebung bestmöglich und optimieren den Wirkungsgrad des gesamten Systems. Durch **Fußbodenheizung/-kühlung** werden alle Wohnungen mit niedriger Vorlauftemperatur beheizt und im Sommer passiv gekühlt.

Für das Quartier planen wir einen **Mobility Hub** für das Laden von E-Autos, E-Fahrrädern und E-Rollern. Der jährliche **Sonnenstromüberschuss** aus Baufeld 1+2 entspricht einer durchschnittlichen Gesamtfahrleistung von ca. **500.000 km** mit einem E-Auto oder einer Einsparungsvergütung von **1.000 €**.

Unser Energiekonzept für das Projekt Grunbacher Höhe wurde von einem Ingenieurbüro entwickelt und erreicht mit der intelligenten Haustechnik, der Nutzung von uns bereits zur Verfügung stehenden Energie- und Abwasserquellen schon heute den **Klimazielwert von 2050**.

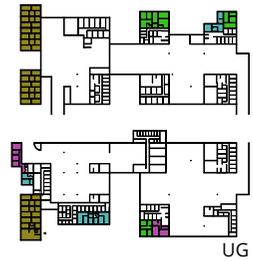
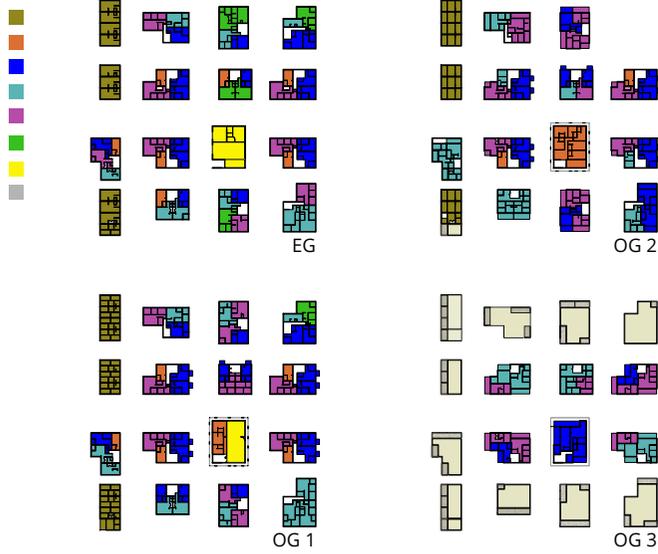
WEITERGEDACHT - POTENTIAL FÜR DIE ZUKUNFT

Mit unserem Konzept für das Gesamtareal Grunbacher Höhe können wir das Quartier sowie auch umliegende Gebäude in Grunbach Süd über ein **Nahwärmenetz** mit Wärme versorgen. Mittels **Wärmespeicher** kann die zur Verfügung stehende Abwärme der Kläranlage genutzt und dank Wärmepumpe und Speichereffekt auf ein erhöhtes Temperaturniveau gebracht werden. Dieses Warmwasser kann in einem großen Pufferspeicher gespeichert werden und den umliegenden Gebäuden dienen. Verbräuche können einfach mittels Wärmemengenzähler erfasst und der Betriebs der Anlage an das **kommunale Versorgungsnetzwerk** übertragen werden. Dieses Konzept kann fester Bestandteil des **Klimaschutzplans** der Gemeinde Remhalden werden und so einen aktiven Beitrag zur Reduktion der Treibhausgas- und Zifferleistung der kommunalen **Klimaneutralität bis 2050** leisten.

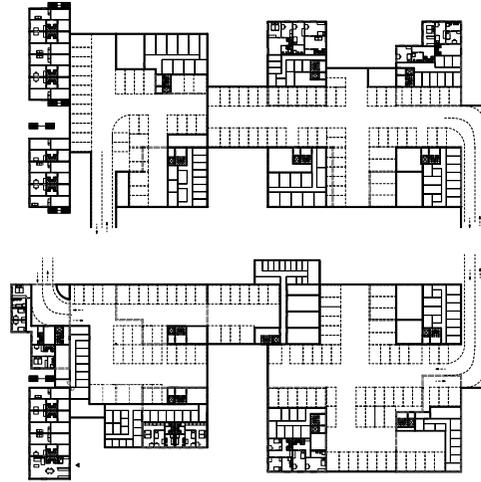


Ansicht C
M 1:200

- Reihenhaus
- 1-Zimmer Wohnung
- 2-Zimmer Wohnung
- 3-Zimmer Wohnung
- 4-Zimmer Wohnung
- 5-Zimmer Wohnung
- KiTa
- Dienstleistung/Gewerbe



Nutzungstypologie
M 1:1000



Grundriss UG 1
M 1:500



Grundriss OG 1
M 1:200



Grundriss OG 2
M 1:200



Grundriss OG 3
M 1:200